

Устройства комплектные распределительные внутренней установки серии Р/БЕЛ

ТУ ВУ 400052263.032-2009

Применение шкафов Р/БЕЛ

Устройства комплектные распределительные в металлической оболочке внутренней установки серии Р/БЕЛ предназначены для приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока промышленной частоты 50 Гц на номинальное напряжение 6; 10 кВ для сетей с изолированной или компенсированной нейтралью для комплектования распределительных устройств электрических подстанций.



Вид основных шкафов Р/БЕЛ в зависимости от встраиваемой аппаратуры и присоединений:

- с выключателями высокого напряжения;
- с разъединителями;
- с разъемными контактными соединениями;
- с разрядниками или ограничителями перенапряжений;
- с трансформаторами напряжения;
- с трансформаторами тока;
- с кабельными сборками или кабельными перемычками;
- с шинными выводами и шинными перемычками;
- с силовыми трансформаторами;
- комбинированные (с трансформаторами напряжения и разрядниками; с выключателями и трансформаторами напряжения);
- с силовыми предохранителями;
- со статическими конденсаторами и разрядниками для защиты вращающихся машин;
- с вакуумными контакторами и предохранителями;
- со вспомогательным оборудованием и

аппаратурой (шкафы с источниками оперативного тока и выпрямительными устройствами, релейной защитой, схемами автоматики управления, сигнализации и связи).

По требованию заказчика могут изготавливаться Р/БЕЛ с верхним или нижним расположением сборных шин по сетке схем главных цепей.

Вид климатического исполнения УЗ по ГОСТ 15150.

Структура условного обозначения шкафов Р/БЕЛ при заказе

Р/БЕЛ-XX-X-XX-XXX / XX-XX



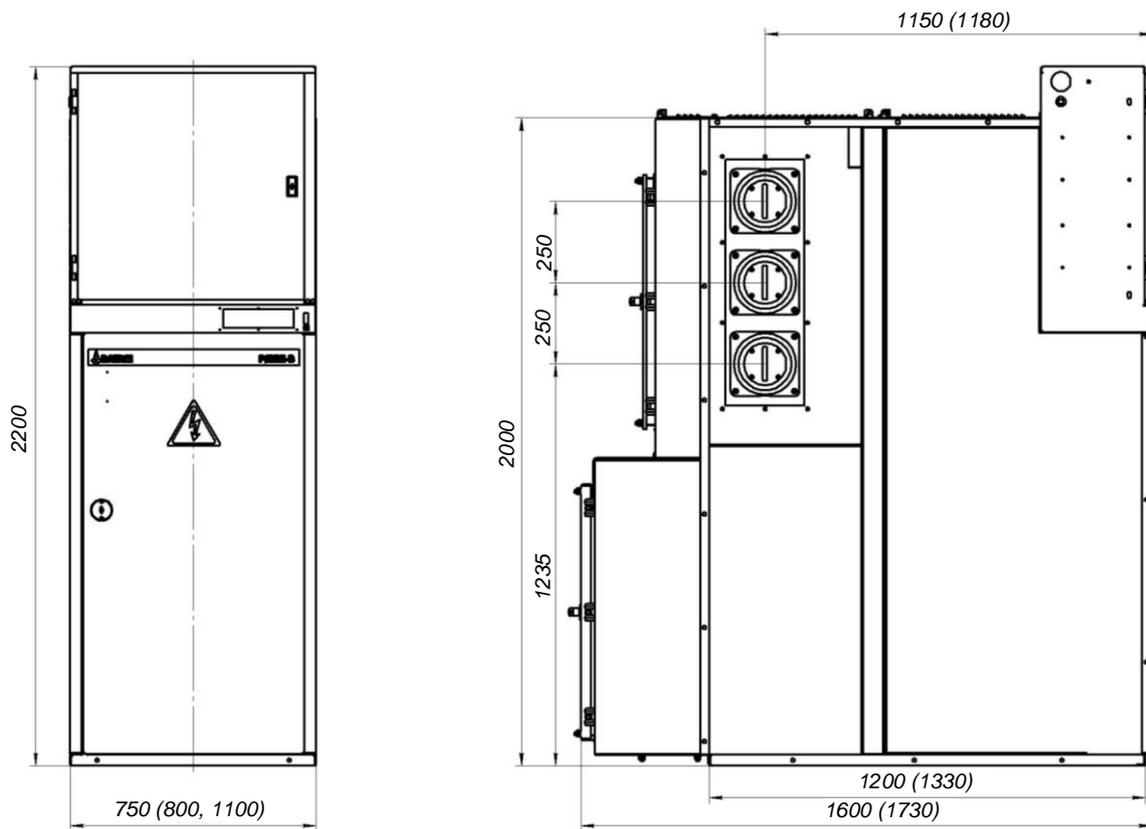
Пример условного обозначения шкафа КРУ серии Р/БЕЛ в металлической оболочке внутренней установки с верхним расположением сборных шин, по сетке схем главных цепей 101, на номинальный ток 630 А, ток отключения выключателя 20 кА, вид климатического исполнения УЗ:

Шкаф Р/БЕЛ-10-В-101-630/20-УЗ ТУ ВУ 400052263.032-2007.

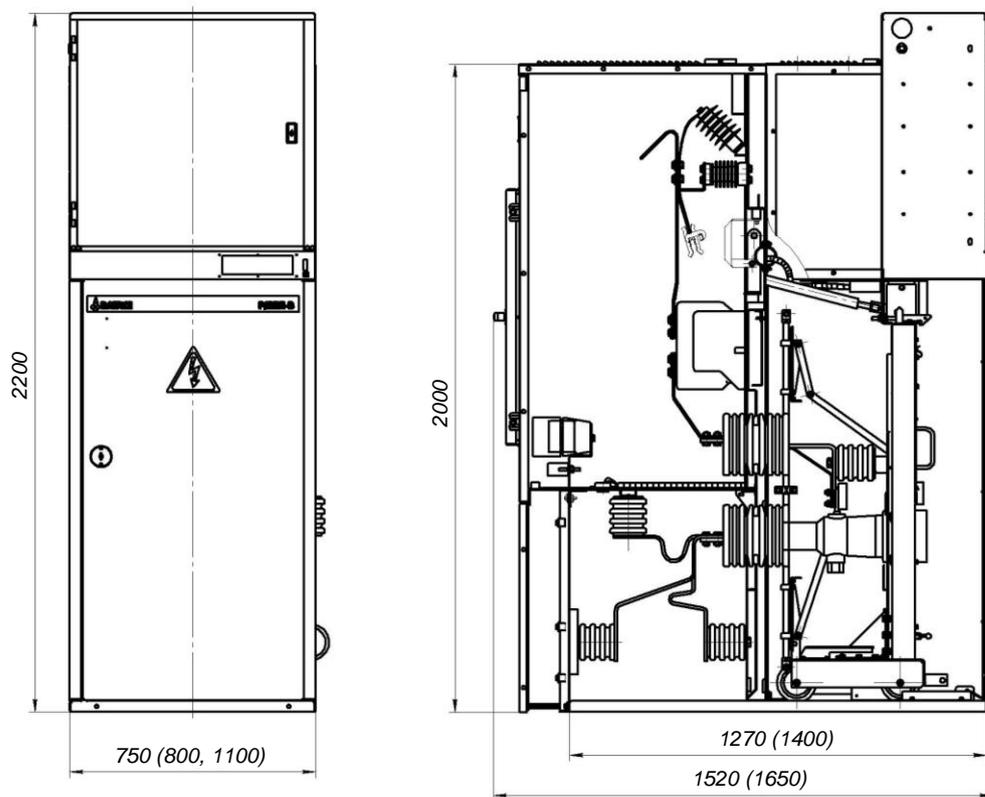
Основные параметры и характеристики шкафов Р/БЕЛ

Наименование параметра		Значение
Номинальное напряжение (линейное), кВ		6; 10
Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ		7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А		630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150
Номинальный ток сборных шин, А		1600; 2000; 2500, 3150
Номинальный ток отключения выключателя (встроенного в КРУ), кА		12,5; 20; 31,5
Ток термической стойкости в течение 3 с, кА		20; 31,5
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей, кА		32; 51; 81
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:	оперативных цепей переменного тока	220
	оперативных цепей постоянного тока	220
	цепи трансформаторов напряжения	100
	цепи силового трансформатора	380/220 с глухо заземленной нейтралью
Уровень изоляции		По ГОСТ 1516.1
Вид изоляции		Воздушная
Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей		С неизолированными шинами
Наличие выкатных элементов в ячейках		С выкатными элементами
Вид линейных высоковольтных подсоединений		Кабельные, шинные
Условия обслуживания		С двухсторонним обслуживанием
Наличие дверей в отсеке выдвижного элемента, шкафа		Шкафы КРУ с дверьми
Вид управления		Местное; дистанционное; местное и дистанционное
Степень защиты оболочек (при закрытых дверях в рабочем положении выкатного элемента) по ГОСТ 14254		IP40
Габаритные размеры LxВxН, мм, не более:	КРУ на токи до 1600 А	1600 x 750 x 2200 1600 x 800 x 2200
	КРУ на токи от 2000 А до 3150 А	1600 x 1100 x 2200
Вес шкафа (максимальный), не более, кг		900
Срок службы, лет		25
Гарантийный срок эксплуатации, лет		2 (но не более 2,5 со дня отгрузки от изготовителя)

Габариты шкафа Р/БЕЛ с верхним расположением сборных шин



Габариты шкафа Р/БЕЛ с нижним расположением сборных шин



Сетка схем главных цепей шкафов Р/БЕЛ с нижним расположением сборных шин

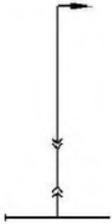
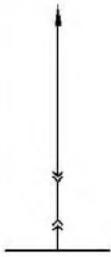
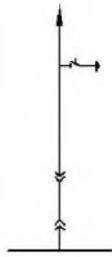
Схемы главных цепей						
Номер схемы	101	102	103	104	105	106
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	4 (3x240)					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	110	111	112	113	114	115
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	116	117	118	119	120	121
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	4 (3x240)			-		

Схемы главных цепей						
Номер схемы	122	123	124	125	126	127
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей						
Схемы главных цепей						
Номер схемы	128	129	130	131	132	133
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	144	146	148	149	155	156
Номинальный ток главных цепей	630		630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150		630	
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	2 (3x240)		4 (3x240)		2 (3x240)	

Схемы главных цепей						
Номер схемы	160	171	172	173	174	175
Номинальный ток главных цепей	630	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150		1000; 1600; 2000; 2500; 3150		
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	2 (3x240)	-		4 (3x240)		
Схемы главных цепей						
Номер схемы	176	177	178	180	181	182
Номинальный ток главных цепей	1000; 1600; 2000; 2500; 3150			1000; 1600; 2000; 2500; 3150		
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	4 (3x240)			-		
Схемы главных цепей						
Номер схемы	183	184	185	201	202	203
Номинальный ток главных цепей	1000; 1600; 2000; 2500; 3150			-		1000; 1600
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-			-		-

Схемы главных цепей						
Номер схемы	204	205	206	231	232	233
Номинальный ток главных цепей	-		1000; 1600; 2000; 2500; 3150			
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-			4 (3x240)		
Схемы главных цепей						
Номер схемы	251	252	253	254	255	256
Номинальный ток главных цепей	-					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	2 (3x240)		-		2 (3x240)	
Схемы главных цепей						
Номер схемы	280	281	282	283	284	285
Номинальный ток главных цепей	-		-		630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150	
Максимальное количество и сечение силовых кабелей		2 (3x240)	-			

Схемы главных цепей						
Номер схемы	299	301	302	303	304	305
Номинальный ток главных цепей	-					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	2 (3x240)		-			
Схемы главных цепей						
Номер схемы	310	311	312	420	430	431
Номинальный ток главных цепей	-	630	-	1600; 2000; 2500; 3150	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150	
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-	2 (3x240)		-	-	
Схемы главных цепей						
Номер схемы	501	502	503	504	602	603
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150				630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150	
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	4 (3x240)				-	

Схемы главных цепей						
Номер схемы	604	605	606	607	610	611
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	701	702				
Номинальный ток главных цепей	1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-					

Сетка схем главных цепей шкафов Р/БЕЛ с верхним расположением сборных шин

Схемы главных цепей						
Номер схемы	101	102	103	104	105	106
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	4 (3x240)					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	110	111	112	113	114	115
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	116	117	118	119	120	121
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	4 (3x240)			-		

Схемы главных цепей						
Номер схемы	122	123	124	125	126	127
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	128	129	130	131	132	133
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	144	146	148	149	150	151
Номинальный ток главных цепей	630		630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150			
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	2 (3x240)		4 (3x240)		-	

Схемы главных цепей						
Номер схемы	152	153	154	155	156	157
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150					630
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-					2 (3x240)
Схемы главных цепей						
Номер схемы	158	159	160	171	172	
Номинальный ток главных цепей	630	630	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150			
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	2 (3x240)	2 (3x240)	-	-		
Схемы главных цепей						
Номер схемы	201	202	203	204	205	206
Номинальный ток главных цепей	-		630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150	-		630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-			-		

Схемы главных цепей						
Номер схемы	231	232	251	252	253	270
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150		630			630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-		4 (3x240)			4 (3x240)
Схемы главных цепей						
Номер схемы	271	290	291	295	301	302
Номинальный ток главных цепей	-	-	-	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150	-	-
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-	-	-	4 (3x240)	-	-
Схемы главных цепей						
Номер схемы	310	311	312	501	502	503
Номинальный ток главных цепей	-	630	-	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150		
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	-	2 (3x240)	-	4 (3x240)		

Схемы главных цепей							
Номер схемы	504	505	506	519	520		
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150						
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	4 (3x240)						
Схемы главных цепей							
Номер схемы	602	603	604	605	701	702	
Номинальный ток главных цепей	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150				630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150		
Максимальное количество и сечение силовых кабелей	4 (3x240)				-		

Опросный лист на изготовление КРУ серии Р/БЕЛ

N	Запрашиваемые данные	
1.	Вид климатического исполнения УЗ	
2.	Порядковый номер ячейки в блоке КРУ	
3.	Номинальное напряжение, кВ 6	10
4.	Номинальный ток сборных шин, А	
5.	Схема соединений главных цепей	
6.	Номер схемы главных цепей	
7.	Обозначение схемы вторичных цепей ВРЕИ.656341. <input type="text"/> - <input type="text"/>	
8.	Род оперативного тока	
9.	Тип	
	Блок управления	
	Блок питания	
10.	Ограничитель перенапряжений	
11.	Трансформатор тока Тип; номинальный ток, <input type="text"/> А; класс точности; вторичная нагрузка, ВА; количество; К ном = <input type="text"/> К ном = <input type="text"/>	
12.	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности (ТТНП) типа ТЗРЛ- <input type="text"/>	
13.	Счетчики электрической энергии	
	Преобразователи	
14.	Амперметр к трансформатору тока	
15.	Микропроцессорные устройства	
16.	Блок питания защиты	
17.	Устройство дуговой защиты	
18.	УРОВ	
19.	Логическая защита шин	
20.	Дифференциальная защита шин	
21.	Тип трансформатора напряжения	
22.	Коэффициент трансформации трансформаторов напряжения	
23.	Тип предохранителя	

25.	Шкафы дополнительные	
26.	Дополнительные требования заказчика	
27.	Примечания	1. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения, не ухудшающие параметры изделия. 2. Стыковка КРУ, сборных шин между блоками КРУ, межблочный монтаж производится заказчиком.
28.	Наименование объекта	
29.	Заказчик и его адрес	
30.	Изготовитель	246044, г. Гомель, ул. Федюнинского, 19, ОАО "Ратон"

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

От заказчика

Главный инженер ОАО "Ратон"

"__" "__" 20__ г.

М. П.

М. П.